Searching PAJ Page 1 of 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

11-219313

(43)Date of publication of application: 10.08.1999

(51)Int.Cl

G06F 12/00 606F 12/00

(21)Application number: 10-020973

G06F 17/30

(22)Date of filing:

02.02.1998

(71)Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(72)Inventor: KIJIMA KATSUHIRO ISHIKAWA TOSHIHIRO

(54) CONTENT LOOK-AHEAD METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively use idle time of a network and to efficiently refer to a hyper text in a method where a client reads the hyper text supplied from a server.

SOLUTION: A client 20 analyzes the contents 28a of a page displayed by the instruction of a user and inspects a page linked by the page. Page requests 26b and 26c by linked look-ahead are given to the linked pages. The contents of the respective pages are obtained and the contents of the pages which are locked ahead are previously stored in a cache memory 24. When the reading by the user is completed, and the user gives the instruction of a new reading of the page of a linked destination, the content which is previously looked ahead is taken out from the cache memory 24 and displayed. Thus, the content lookahead method for speedily making a response to the instruction from the user can be realized while idle time of the network is effectively used.



(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出額公開發行

特開平11-219313

(43)公開日 平成11年(1999)8月10日

(51) Int.Cl.*	鐵別影号	F I			
G06F 12/0	0 546	G06F 12/00 546L			
	547	547H			
17/30		15/40 3 1 0 F			
		15/403 3 8 0 A			
		15/419 3 2 0			
		審査結束 有 網求項の数17 OL (全 25 頁			
21)出職番号	物額平1020973	(71)出版人 000008013 三菱物機株式会社:			
(22) riske El	平成10年(1998) 2月2日	東京都千代田区丸の内二丁目 2番 3 号			
		(72)発明者 木鳥 勝弘			
		東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 3			
		菱單機株式会社内			
		(72) 発明者 石川 智弘			
		東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三 装電機株式会社内			
		(74)代理人 弁理士 吉田 舒二 (外2名)			

(54) 【発明の名称】 コンテンツ先読み方法

(57) (現象:1

【歳鑑】 サーバから提供されるハイパーテキストをクライアントが開業する方法にないて、ネットワークのアイドル時間を有効に活用し、効率的なハイパーテキストの開発を行う。

【解析学的】 クライアント20は、利用者の枠形により表示しているページのコンテンツ28を整備する。このリンクが張られているページのそれぞれについてリンクを張みまるページ動業265と6とである。そのリンクが張られているページをを使すう。そして、それぞれのページについてのコンテンシを破得し、キャッシュメモリ24 にお売りたたページのコンテンツを少め締結しておど、利用者の閲覧が終了し、リンク先のページを祈たに閲覧したいと利用者から指示が応った場合には、このキュッシャメモリ24から予めた売りましておいたコンテンツの場合を使り出して表示することにより、ネットワーケのアイドル時間を有効に利用しつつ、利用者からの地方に迅速に対答することができるコンテンツが振みただが表現される。



【禁事語彙の範囲】

【線式項1】 利用者が開覧したいページの投票を設定 利用者から受信するページ略示受傷ステップと、

前記ページ指示受信ステップにおいて受信した指示で示 されるページがキャッシュメモリに存在するか否かを締 育する検索ステップと、

前記検査ステップにおいて、歯配指示されたページがキ マッシュメモリに存存しない場合には、前が模束された ベージをサーバに対して要求し、要求の結果的記サーバ から送信されてきたページを利用者に表示するサーバ設 10 み出しステップと、

前記検査ステップにおいて、前記指示されたページがキ ヤッシュメモリに存在する場合には、前割キャッシュメ モリから前部将滑されたページのコンテンツをを踏み出 し、読み担したページを利用者に表示するキャッシュメ そり読み出しステップと。

前記サーバ請み出しステップ又は前紀キャッシュメモリ 読み出しステップにおいて利用者に表示したページのコ ンテンツを締むし、 流記表示したページからリンクが影 られているリンク先ページのコンテンツを始却サーバに 20 対して選求し、要求の結果的記サーバから送信されてき たリンケ先ページのコンテンツを創むキャッシュメモリ に格納するリンク作ページ告替みステップと

を含むことを特徴とするコンテンツ先請み方法。

【緒武路2】 旅却キャッシュメモリ認み出しステップ 12.

衛祉キャッシュメモリ内の顧影婚派されたページのコン テンツの有効削弱を検査し、容勢問題が緩漏していない 場合にのみ、前記キャッシュメモリから請記指示された ページのコンテンツを踏み出し、読み出したページを利 30 用者に表示することを特徴とする誘਼災項1制制のコンテ ンツ先読み方法。

「禁葉項3」 前記行動即隊は、各ページ保に開催終さ に決定することを特徴とする語求項と記載のコンテンツ 先読み方法。

【請求項4】 加能有効期限は、各ページの構成要素質 に始倒独立に決定することを特徴とする歴史暗の影響の コンテンツを認み方法。

【請求項5】 前記リンク先ページ先続みステップは、 複数のリンケ条ページのコンテンツの謎み出しを並行に、40 実行することを特徴とする高水明1、2、3又は4記載 のコンテンツ先誘み方法。

【諸東項6】 前記リンク先ページ外がみステップは、 利川者が、前記コンテンツの認み出しを行っている複数 のリンケ先ページのいずれかを随着したい谷の指示を出 した場合に、前記指示が出されたリンク先ページの辞み 出しを総行し、前別権派が追されたページ以外のリンク 先ページの読み出しを中継することを特徴とする誘葉暗 5記載のコンテンツを読み方法。

複数のリンク先ページのコンテンツを並行に認み出す場 合に、所記複数のリンク先ページのコンテンツ中のテキ ストデータを、テキストデーな以外のデータより外に続 み出すことを特徴とする議念項も制度のコンテンツ先続 Jx 437.

【諸戈項8】 前船リンク告ページや読みステップは、 複数のリンク先ページのコンテンツの総み出しを、各り ンク先ページ毎に隠居に実行することを特徴とする結束 項1、2、3又は4記載のコンテンツ先続み方法。

【請求項9】 前記リンクたベージを読みステップは、 飽起リンク先ページのコンテンツの納み出しが発了する 約に、副配利用者が開致したいページの指示を出した場 合に、値記リンク作パージの読み出しを中断することを 特徴とする精液項8記載のコンテンツ先詰み方法。

【結果項10】 箱記リンク先ページ先読みステップ 12.

利用者が、前記リンク化ページへのリンクが張られてい るサンケ元ページの開始を指示した場合には、結記リン ク元ページのコンテンツを利用者に表示すると当に、読 み出しを中断したリンク先ページの読み出しを再認する ことを特徴とする緘求項号又は9例機のコンテンツ先誘 3 Fish

【謝求項11】 結記リンク先ページ先続みステップ 12.

前記読み出しを中断したリンク先ページのおみ出しの百 僧の際に、前記読み出しを中断したリンク先ページの途 中の勢み出し結果の有効期隔を総合し、

有効構塑を軽減している場合には、そのリンクをページ の粉み出しをやり渡し、

有効期限が経過していない場合には、そのリンク先ペー ジの脳み出しを中断した部分から読み出しを紹行するこ とを特徴とする療収剤10のコンテンツ先続み方法。 【請求項12】 前続リンク先ページを読みステップ 12.

複数のリンク先ページのコンテンツの読み出しの緻密 を、各リンク作ページの優先度によって決定することを 特徴とする清求項8犯職のコンテンツ先誘み方法。 【糖菜項13】 確認リンケ券ページを認みステップ

複数のリンク先ページを所定の数のグループに分割し、 複数のリンク性ページのコンチンツの認み相しを一節記 各グループ毎に組掛に行い、

13

新記各ゲループに含まれるリンク先ページのコンチンツ の読み出しば、前記ゲループに含まれる複数のリンク先 ページに対して前列に実行することを将微とする論系項 1、2、3又は4記数のコンテンツ先続み方法。

【請求項14】 前記リンク先ページ先記みステップ

複数のリンク先ページを、リンク告ページに付されてい 【黎求項7】 前紀リンク先ページ先読みステップは、50 る優先度の解析で研定のページ報句にケループ分けする

ことによって、前記グループを形成することを特徴とす る請求項13記載のコンテンツ先額み方法。

【継載項15】 箱割リンク井ページ先縁みステップ it.

消記優先度を、過去におけるページへのアクセス頻度に よって決定することを特徴とする諸忠項12又は14記 模のコンテンツ先続み方法。

【競求項16】 前起アクセス網摩はアクセス回数であ ることを料置とする請求項15記載のコンテンツ先読み AM.

【請求項17】 前部リンク先ページ潜み出しステップ it.

先送み動作が許可されている場合にのお、リンク先ペー ジのコンテンツの先読みを行うことを特徴とする請求項 1 乃至1 6 記載のコンテンツ先続み方法。

[Selloursea Noil

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク上 で、クライアントがサーバからコンテンツを回覚する方 法に関する。特に、WWW (World Wide W 20 e b) サーパなどが提供するコンテンツをクライアント が閲覧する方法に関する。

[00002]

[游來の技術] HTML (Hyper Text Ma rk up Langpagel などを用いてコンテン ツを影布するWWW技術が、インターネット上などにお いて広く用いられている。このコンチンツを読み出して くる場合には、一般にクライアントコンピュータにブラ ウザブログラムをインストールし、このブラウザを用い て利用者が所継するページのコンテンツをサーバから鉄 30 化してしまうという問題があった。 み出している。

【0003】この読み出し動作を表すシーケンス圏が図 1.3に示されている。

【G004】従来のブラウザプログラム(田下、単にブ ラウザと呼ぶ)を耐えたクライアント10においては、 まず利用者が所得のページを入力することにより、この プラウザがサーバに対してページ要求14aを発する。 サーバ12はネットワークを介して送信されてきたこの ページ解説14aを受信し、要求されたページのコンテ 1 りに伝送する。このようにして、利用者からのページ 要求14があった毎に、クライアント10のブラウザは 該当ページをネットワークを介して設得するのである。 クライアントトりは、このようにして取得した所望のペ ージのコンテンツ18aを表示することによって、利用 者はそのページの内容を見ることができる(施士3参

【6005】この賦13に示されているように、クライ アント10にページのコンテンツが延信されてきて、利 租者がその内容を閲覧している際にはネットワークはア 50 ステップ又は前記キャッシュメモリあみ出しステップに

イドル状態を続けることになる。そして、利用者がその ページの閲覧を終了し、新たなページを開巻する場合に は、再びクライアント10は利用者が指示したページを 取得するためパージ要求1gbをサーバ!2に対して送 個する。サーバ12はこのページ要求14日に応じて、 対応するページのコンテンジ16 bをネットワークを介 してクライアント」のに返送する。クライアシト」ロ は、淡悩されてきたページのコンテンツ16トを表示す ることにより、利用者は希望のページの内容を閲覧する 10 ことができる。

A

【0006】操作3に果されているように、カライアン ト10かページ提出14を発するのは利用者が新たなべ ージの内容を閲覧したい場合である。従って、利用者が 所定のベージの内容を閲覧している際にはネットワーク は何ら利用されておらず。アイドル状態となっている。 【6007】さて、このようにネットワークを通じてサ 一パが提供するコンテンツを開致する効能は、軽々の形 態のものが提案されている。例えば、轄隅平8-875 26日公園には、ハイパーメディアや共通が基準が示さ れている。この文献の記述によれば、効果的に先編みを することができ、応答性の良好なハイパーメディア支書 通信装置を実置できると思されている。

[00008]

【分明が解決しようとする課題】上述したように、第1 3 に深されているような従来のブラウザを利用したクラ イアント10は、利用者が顕著したいページを指示する 茂に、パージ要求14を発しているため、利用者がベー ゾの内容を閲覧している課はネットワークには何らデー タは流れずアイドル状態であり、ネットワーク効率が無

【0009】本発明は、係る課題に斃みなされたもので あり、ネットワークのアイドル時間を有効利用し、利用 者のページの指示に対する妨害性が良好たコンテンツ生 読み方法、を提供することである。

[0010]

「際職を競技するための予約】 太空時は 利用者が期報 したいパージの指示を命制知用者から受信するページ機 **示受付ステップと。前記ページ指示受信ステップにおい** て受信した携品で示されるページがキャッシュメモリに ンツ16 a を問じくネットワークを介してクライアント 40 存在するか否かを修存する検査ステップと、前部輸作ス チップにおいて、前記指示されたページがキャッシュメ モリに存在しない場合には、前別指示されたページをサ ・・パに対して要求し、要求の結果前記サーバから送信さ れてきたページを利用者に表示するサーバがみ出しステ ップと、前部検査ステップにおいて、前記指示されたペ ージがキャッシュメモリに存在する場合には、新記キャ ッシュメモリから前記機能されたページのコンテンツを を認み出し、練み出したページを利用者に表示するキャ ッシュメモリ液み出しステップと、蒸記サーバ流み出し

おいて利用者に表定したページのコンテンツを締修し、 前配接集したページからリンクが振られているリンクを ページのコンテンツを前記サーバに対して遊走し、遊浚 の納薬組制サーバから決位されてきたリンクやページの コンテンツを前記キャッシュメモリに稀納するリンク先 ベージ先競みステップと、を含むことを特徴とするもの である。

【0011】また。本発網は、暗記キャッシュメモリ締 み出しステップは、荷配キャッシュメモリ内の前記指示 段が経過していない場合にのみ、前記キャッシュメモリ から結論特別されたページのコンテンツを練み出し、終 み出したページを利用者に表示することを特徴とするも

【0.012】主た、本発例は、前記有効射限は、各ペー ジ旬に消餓独立に決定することを特徴とするものであ

【0013】また、本発明は、前起有効期限は、各ペー ジの構成要素何に別個独立に決定することを特徴とする ものである。

【〇〇14】また、本発明は、前貼リンク先ページ先続 みステップは、複雑のリンタキページのコンテンツの論 み出しを並行に実行することを特徴とするものである。

【0015】また、本が附は、輸配リンク先ページ先設 みステップは、利用必が、前記コンテンツの輸み出した 行っている複数のリンク性ページのいずれかを頻繁した い旨の指示を出した場合に、前記指示が出されたリンク 先ページの静み出しを総行し、前記指示が出されたペー ジ以外のリンク佐ページの読み出しを中断することを特 微とするものである。

【0016】また、本発眼は、前がリンク先ページ先続 みステップは、複数のリンク先ページのコンテンツを終 行に読み出す場合に、油制複数のリンク先ページのコン テンツ中のテキストデータを、テキストデータ以外のデ 一タより先に読み出すことを特徴とするものである。

【0017】また、本経網は、頼初リンク発ベージ完計 みステップは、複数のリンク佐ページのコンテンツの語 み出しを、各リンク光ページ毎に顧器に実行することを 特徴とするものである。

【0018】また、本発明は、無能リンク矢ページ充識 40 するシーケンス圏が示されている。この縁においては、 みステップは、前記リンク先ページのコンテンツの認み 出しが完了する前に、前記利用者が閲覧したいページの 指示を出した場合に、貧記リンク先ページの競み出しを 中断することを特徴とするものである。

【0019】また、本等網は、前記リンク先ページ先級 みステップは、利用者が、前記リンク先ページへのリン クが勝られているリンク元ページの脚壁を指示した場合 には、前記リンク元ページのコンテンツを利用者に表示 すると共に、読み出しを中断したリンク先ページの読み 出しを展開することを特徴とするものである。

【0020】また、本発明は、前記リンク先ページ告読 みステップは、前部誘み出しを中断したリンク先ページ の読み出しの拷問の際に、前紀読み出しを中断したリン ケ先ページの途中の終み出し結果の有効開発を検査し、 有効期間を経過している場合には、そのリックやページ の翻み出しをやり直し、有効期間が経過していない場合 には、そのリンク先ページの読み出しを中断した部分か ら渡み出しを総行することを特徴とするものである。

【0021】また、本勢明は、前紀リンク外ページ完験 されたページのコンテンツの行動開展を検査し、行動制 10 なステップは、複数のリンク先ページのコンテンツの禁 み出しの顕著を、各リンク佐ページの優先度によっては 定することを特徴とするものである。

> 【0022】また、本が制は、適記リンク先ページ先訴 みステップは、複数のリンク歩ページを所定の数のダル ープに分割し、複数のリンク作ページのコンテンツの詩 み出しを、前記各グループ毎に顕著に行い、流記各グル ープに含まれるリンク各ページのコンテンツの納み出し、 は、競配グループに含まれる複数のリンクドベージに対 して物列に実行することを特徴とするものである。

20 【0023】また、水溶網は、原部リンク外ページ作業 みステップは、複数のリンクやページを、リンク先ペー ジに付されている優先度の厳格で所定のページ数句にグ ループ分けすることによって。確記グループを形成する ことを特徴とするものである。

【0024】発光、本路則は、前記リンク学ページ先記 おステップは、前前優先度を、満力におけるページへの アクセス級度によって決定することを特徴とするもので ある。

【0 9 2 5】また、本発別は、前別アクセス解度はアク 30 セス頻数であることを特徴とするものである。

【002日】また、太静時は、倫語リンク集ページ総数 出しステップは、先続み動作が許可されている場合にの み、リンク先ページのコンテンツの先続みを行うことを 特徴とするものである。 [0027]

「経期の事態の限態」以下、水器側の4年1.し生態の裏 機を例而に基づいて微明する。

【0028】実施の形態1、関1には、本発明の好まし い実施の密修によるコンテンツ先輩み方法の動作を規制

後来の方法を表す四11と同様にクライアント20と、 サーバ22との棚のデータの送受給が表されている。 【0029】本実施の影響に係るクライアント20はそ の内部にキャッシュメモリ24を備えている。このキャ ッシュメモリフォは、後述するようにサーバ2.2が提供 するページのコンテンツを適介格納するメモリである。 【0030】また、従来のクライアント10と同様に、 本実施の影像に係るクライアント20も利用者からの影 数したいページの指示に基づいて、原則としてページ要 50 業をサーバフクに対して作する、ここで、本事総の新郷

において特徴的なことはクライアント20はページ爆乗 をサーバ22に対して30額に流倒する前に、キャッシュ メモリこうの内部に該当するページのコンテンツが終始 されているか合かを検査することである。備えば、クラ イアント20が初めてサーバ22に超しページ要求26 aを送信しようとする場合には、キャッシュメモリスイ の内部にはページのコンテンツは何ら樹納されていな い。ここで、キャッシュメモリですの内部にページのコ ンテンフが格納されている場合の動作については後に従 選ばる。

【8831】このように、キャッシュメモリ24の内部 に放出するページが存在しない場合には、クライアント 20は従来のクライアント10と同様にページ要求26 aをサーバ22に対して送信する。サーバ22は、従来 のサーバ12と全く同様の構成を初し、その動作も全く 同一である。従って、サーバ22はページ要素26%に 対応して対応するページのコンテンツクスaをネットワ 一クを介してクライアントでおに返送する。 クライアン ト20は従来のクライアント10と同様に送信されてき たコンテンツを利用者に対して要量する。

【6032】本実施の影響において特徴的なことはクラ イアント2.5が、サーバス2から遊られてきたページの コンテンツで88の解析を行うことである。この解析 は、関すにおいては「ページ解析」で裏されている。こ のページ解析は、具体的には逆倒されてきたページから リンクが得られているページを検査することである。こ のリンク先ページの検査は、現在表示されているページ に対して行われ、リンク先ページは複数存在する可能性 6.8. %.

【0.6.3.3】次に、このリンク先ページについてクライ 20 一ジに対して並行して行うことも経ましい。 アント2日は優別度の総否を行う。このリンケキベージ に対する優先度の設定は、満去の範囲などを参照して、 それぞれのリンク先ページの中で次に閲覧される可能性 の高いものついてより高い優先度を設定するように行わ れる。具体的なこの優先姿の設定動作については後に詳 144.8

【0034】さて、本海線の形骸に係るクライアント2 申は製在表示されているページからリンクされているリ ンク先ページについてそのコンテンツを生態みするので ある。このリンクキページの定認みは、第1においては 前 「リンク先記み」と表されている。

【0036】本講施の掲載において特徴的なことは所定 のページが表示され、利用者がその内容を閲覧している 間に、クライアント20がその表示されているページか ちリンクされているリンクをページのコンテンツをサー パ22に対して要求することである。上述したように、 このリンク先ページは1つのページに対して複数存在す る場合もあるため、リンク先請かのページ要求26日、 26 cは一般に複数のページに対して行われる。

されているページからリンクされているページのコンテ ンツを取得すると、そのコンテンツをキャッシュメモリ 2 4 CMM** 3.

【9037】さて、利用者は所定のページについての関 質を終了し、そのページ中の所定のリンクボタンをカリ ックすることにより、次のページの助数をクライアント 20に対して概示する。クライアント20は、この新た なページの指示を受けるとキャッシュメモリ24に対応 するページのコンテンツが格納されているが否かをまず 10 検査する。上巡したように、利用者が現在のページの傷 覚をしている間に、現在表示されているページからリン クが設けられているリンク先ページのコンテンツがクラ イアント20に読み込まれ、キャッシュメモリライにぬ 納されている。したがって、クライアント20は、製造 するページがキャッシュメモリ24に格納されているこ と参いいだす。

【0038】そのため、クライアント20はリンク先の ページ要求をサーバス2に対して遂信せずに、ケライア ント20の内部のキャッシュメモリ24からそのコンテ

20 ンツを取り出して表示を行うのである。この動作は、突 1において『ローカルで地理』で表されている。このよ うに、リンク先のページのページ表求26はサーバ22 に対して迷憾されず、特用者の閲覧ページの樹屋に対容 する処理はクライアントでもの内部だけで処理が行われ る。そのため、本実施の密盤によれば利用者のリンク外 ページの指示に迅速に対応することができ、迅速な込券 律を有する美法を実現することができる。

【0639】なお、リンク先ページの供給みは、各ペー ジ毎に懸論に行っても違いし、また、複数のリンク先づ

【0040】ページ毎に顕著にリンクをページの変読み を行う場合には、優先度の高いリンク先ページから先に そのコンテンツの旅み出しを行うことが好ましい。優先 度の高いリンク先ページから先にそのコンテンツをキャ ツシュメモリとすに格納することによって、閲覧が行わ れる可能性の高いページを優先的に失額おすることによ り、先納みしたコンテンツが利用者の指示による表示の 対象となる確認を出上させることができ、佐紗みの効果 をより高めることができると期待される。

【6 6 4 1】また、リンクサベージの先渉みを接頭のリ ンク先ページに減して要行して行うととは、初に優先的 が未だ数定されておらず、全てのリンク先ページが平等 である場合などに好ましい。この場合は、複数のリンケ 先ページに対して何端にページがみ出しをかけることに よって、ネットワークをより有効に利用することができ 8.

【0042】さて、リンク先ページの認み出しを行って いる途中で利用者が新たな閲覧ページの指示を行うこと も考えられる。この場合、本定権の形態においては、リ 【0036】クライアント20は、このように現在表示 50 ンク先ページの記み出しの中断が行われる。そして、利 用者が強宗した態度パージル洗動みが完了しており、キャラシュメモリ24にそのコンテンツが解論されている。 線行は、カライアン2610ほぞのコンテンツを契申込 し、表示を行う。一方、また先数みが完了していないと まには、その指定された順度ページを扱われしを行っ て、数な出したコンテンツを表すまる。

【9033】さて、特に並行にリンク先ページの高外出 しが行われる場合には、その光流みの途中で利用者が加 たな襲撃ページの販売を行うと、全てのページが表決 が急中であって光線みが完了しているページはない。そ 10 のため、利用者が支持した破費ページの光線が反うが競 行され、その他のページの光線がは中間をれる。

[00041] 本決議の所能において特別的なととは、先 高み動作の途中で、個質ページの新たな指示が利用者か ら出されたときた、指示されたページ以外のページの失 減みが中語され、指示されたページの試み出しは解析さ れることである。このように動作することによって、失 読み動作の途中で動たな関係ページの都示が行われて も、それまでの先認み動作を有効に利用することができる。

【0045】したがって、本実施の形態によればネット ワーケのアイドル時間を有效利用し、利用者の指示に対 して迅速に応答することができるコンテンツの先続み方 ほが実現されている。

【0068】さらに本実態の形態においては、利用者が リンケスページの関東を終了し、そのリンケ系ページの リンケスであるリンケスページの観査を含むか再びリ ソクスページに従った場合は、上述した中断したリンク 矢ページの无読みが申断されるのである。このようにコ ンテンツの先読みが申断された場合でも、再びそのコン 30 チンツの先読みを行うべき条件が成立した場合にはその 先読みを経行することによって無駄なコンテンツの読み 込みや無弦なネットワークアイドル時間を効果的に削減 まることができる

【00 97】ここで、本実施の影像におけるリンク先代 一ジのコンチンツの先端みをする条件について説明す

○ (日 0 4 8) この条件は、そのリンク先ページのリンク 元のページが現皮投気され、利用者の機能に供されてい ることである。すむち、本実施の形態に係るうヤマント とりは私在表示、閲覧されているページを解析し、 そのページからリンクが傷られているリンク先ページの コンテンツの光表決を後に実行しようとするのである。 この数、そのリンク先ページに対するを認みが観に途中 まで行われている場合。するわち段在中間されていた場合 合成は、そのコンテンツの光動力を制度するのである。 これによって、より効率的を発力を制度するのである。 これによって、より効率的を先派みをすることができ

【6.0 4.9】さて、上述したように本実態の影響におい 優先度が特に設定されていない場合には全ての複数のり ては複数のリンク先ページがある場合には特に優先度が 50 ンク先ページを記録に(並列に)読み担すことも収まし

設定されている場合等を除き、複数のリンク先ページに 対して連行して決議のが実行される。この称。このりか つ先ページのティスト部分、具体的には例えばHTML などのパイパーテキスト音測などを、随機データ等より 先に失議みしてしまうこともがましい。すなわち、複数 のリンク先ページに対して、まずティスト部分が大力 を全部先訴みしてしまうのである。そして、複数のリン ク先ページに対するテキスト部分を令て完結をしてしま った後で、東京画展データなどのコンテンツを複数のリン ク先ページに対して読み引すのである。これらに、 画像データや音声データなどより先に、テキスト部分の

10 ンク先ページに対して最み出すのである。このように、 商権データや資育データなどより先に、テキスト部分の データを読み出すので、そのページの大種を先に表示することができ、よう迅速にページ内容の大まかな内容を 投票することができる。

【9 0 5 0 】以上のように、本実施の形態によればクライアント2 0 かイージの内核を利用者に対して表示している間にそのページからリンクが強られているリンク先ページのコンテンクを先落みしたため、利用者の閲覧ページの都示に迅速に応答することができるクライアント

20 20を機能することができる。 【0051】より具体的伝電えは、クライアントが実行 する先端が近になって、利用者の地型ページの指示に 温敏に応答することができるコンテンツ茶製み方法が実 現まれていると響った方が良いであるう。未発展の形態 における先送み動作は、応てブラウザプログラムによっ て実行されているものだからであり、水発展のコンテン ツ条減の天地は、水水準の構像におってが発化にはフ

【0052】なお、本次級の形態においてはクライアン ト20がリンク吹ページの欠額みを行う動作について鍵 明したが、いわゆるプロキシサーバが開鍵の動作を行う ことも好ましい、このプロキシサーバは、クライアント 20と、サーバ22とが関係設計られる代理サーバであ るが、このプロキジサーバがその内部にキャッシュメモ りを構え、製工で完されるようなクライアント20の動 作を行うことも安ましい。

ラウザプログラムによって実現されている。

る。 【0048】この集件は、そのリンク生ページのリンク 元のページが現在表示され、利用者の閲覧に供されてい ることである。すなわち、本実施の形態に供されてい ントとのは話に表示、閲覧されているページを解析し、 送げすることだけである。

【0054】また、図1 に示された実施の形態においては生態みペーンの億円値を決定するのに各リンク州ペーシがほこかとなりを表しては当はアウセス制数をそのまま用いることも好ましい。また、図1に示された例にあいては、優先度にしたがってリンク外へ一ジを1ペーンの底に顕著に数み出していくしたを引し、さらにまた、優先度が特に設定されていない場合には全ての複数フクチベージを経験に、該のはことも好まし

い哲を上で説明した。

【0055】しかしながら、リンク先ページの数が極め て勝人になるという事態も観定される。例えば、サンク 先ページが100ページ程度となる場合には100ペー ジのコンテンツを開除に先続みすると瞬解がかかり返ぎ てしまい返って完競みの効果が少なくなってしまうこと が考えられる。このような場合には、リンク先ページを 優先度の衛星で並べ、優先度の高い方から削えば10億 ずつグループ化をすることが好ましい。そして、優先度 テンツの先誘みを行うのである。

【0058】すなわち、まず優先度の高いこのリンク先 ページのついて養行して供読みを行う。この10個のリ ンク先ページについての先誘みが終了した後に、次に優 先度の高い10個のリンク先ページについて参列に先続 みが行われるのである。このように、リンケ先ページを 所定函数(個えば10個)ずつグループ化をし、各グル ーブ毎に並列にページのコンテンツの先読みを行えば、 ネットワークの負荷が過大になることを防止しつつ。効 果的な発読みを行うことができる。

【GG57】以上、桝1のシーケンス圏に私づきクライ アント2日とサーバ2.2との謎の動作の制能をしたが、 次に、クライアント20のみの基本的な動作を図2のフ ローチャートにはつきが開する。

【0058】 差ず、ページ権派委信ステップ 1-00にお いて、クライアント20は、利用者から関係したいべー ジの指示を受害する。この指示はそのページのURLを 利用者が直接入力すること場合もあるが、所定のペーじ からのリンクボタンをクリックすることにより指示が行 われる場合もある。

【0059】検査ステップ102においては、クライア ント20は、キャッシュメモリ24に、指示されたペー ジのコンテンツが存在するか否かの確認を行う。この検 沓の綺麗。キャッシュメモリス4にかかるコンテンツが 存在する場合には、キャッシュメモリ読み出しステップ 10.4に気理が移行し、存在しない場合にはサーバ課み 出しステップ106に処理が移行する。

【0060】キャッシュメモリ読み出しステップ104 においては、利用者から指示されたページのコンテンツ をキャッシェメモリミイから網み出し、窓川者に対して 40 表示する。利用者は表示されたベージを閲覧することが 72%.

【0061】サーバ読み出しステップにおいては、従来 のクライアント10と同様に指示されたページのコンテ ンツをサーバと2に要求し、得られたコンテンツを利用 者にひして表示する。

【0082】リンク佐ページを酵みステップにおいて は、クライアント20は、新たに表示されたページの線 析を行い、そのページからリンクが設けられているリン クカページの抽出を行う、原体例にはリンク集ページの 5n igと、認み込みが立てしたか成分を表す立てマークと、

URLの取得が行われる。さらに、このURLに魅づい て、リンク外ページのコンチンツをサーバから練み出し (先続みし)、続み出したコンテンワをキャッシュメモ リ24に格納するのである。

【10063】以上のような動作がクライアント2日の話 本的な動作である。動作の詳細な部分に関しては関すに おいて説明したように、優先度を考慮したページの先請 みや、全てのページについての厳み出し動作を並行して 行ったり、又は所定のヴループ福にページの自動みを行 の高い方から1つのグループ毎に被列してページのコン 10 うことが、横み出されるページの性質(更新の経療、ベ ージのアクセス頻度の差) に応じて遠質選択することが できる。

【0064】このように本义権の賠償によれば、Ei在表 示されているページからリンクされているペーツに封す る先誘みを行い、キャッシュメモリ24に格納したの で、キットワークのアイドル時間の有効利用を図るとと もに、利用者の相乐に対して決議に応答することができ るコンテンツの佐競み方法が実現できる。

【0.0.6.5】 定線の影像マー木 と線の影像においては クライアント20の動作フローについて詳細に限用す る。以下、クライアント20の動作フローを額に説明す

8. 【0068】(1)まず、クライアント20は利用者か らの脚質ページの指示を持つ。

【0687】(2) 次に、クライアント29は利用名か ら顕著ページの指示を受け付ける。

【0068】(3)ページの指示をクライアント20が 受けた際に、このクライアント2分が先認みの作業を行 っている場合にはその党読み処理の中所を行う。ここ

30 で、中断としたのは上述した実施の機能1において述べ たようにページの先続みが距離される場合もあるからで ある。なお、利用者からのベージ指示が現在先続みを行 っているリンク先ページの中のいずれかのページである 場合もある。この場合には、利用者から指示のあったべ ージに関する先続みを練行する。そして、そのページ指 示のあったページ世外のページについては佐瀬海が南新 するのである。本実施の形態においては開始の指示のあ ったページ以外のページの先続みを中断したので、指示 のあったページの絡み込みを領域に行うことができる。 【0069】(4) 次に、ケライアント20はその内部 に先続みテキストリストを保持している。これは、現在 までにサーバ22から額み出してキャッシュメモリ24 に格納したページのテキスト部についての先派みの状態 を表すリストである。この失説みテキストリスト3リの 現体的な内容の極が図3 (a) に示されている。この図

に示されているように、先続みテキストリスト3节は、 そのテキスト部分。すなわち日TM上のファイルが構築 されているじRLと、そのページ(じRLを吸されてい る) に対するアクセス頻度と、そのページに対する優先

を解えている。さらに、各ページ報に触み込んだデータ の行動的限と、そのページが現在表示されているページ からリンクが振られているか否かを表す次ページマーク も各ページ毎に殺けられている。この次ページマーケ は、現在表示されているページに信じて常に変化するの で、表示ページが変わる側に更新されるマークである。 【0070】なお、アクセス頻度としては、本実施の形 態においてはアクセス匹数をそのまま用いている。この 先読みデキストリスト30の内容は、クライアント20 かページの内容を読み進むに従って筋時変更されてい 10 く。さて、利用名から閲覧したいページの指示を受け付 けた場合には、この先齢みテキストリスト30の中に、 閲覧したいページとして指示されたページが存在するか 否かの検査が行われる。存在する場合には、そのページ の行におけるアクセス頻度がインクリメント()が何 (i) ×116.

【0071】 (5) また、利用者が閲覧したいページと して指示したページのテキスト部分(HTML)の先続 みがデアしているか香かを、上記先はみテキストリスト 30の第7マーケが付されているか否かによって検査を 20 行う。すなわち、上記売了マークは各ページのチキスト 部分(HTML)に対する佐糖みが全て安了しているか 香かを表すものである。約3 (a) に示されている例に おいては完了マークとして「完」が全てのURL(ベー ジ)に対して付されており、全てのページの先齢みが発 了していることを表しているがもし先渡みが完了してい ない場合にはこの能了マークとして「未」が付される。 【GO72】そして、利用者が開発を指示したページの テキスト部分の先読みが完了している場合にはそのテキ スト部分の表示を行う。一方、テキスト部分の光路みが 30 完了していない場合にはクライアント20はサーバ22 に対してテキスト部分の要求を行う。そして、未完了で あった完善み処理を完了させるのである。勿論、このよ 方にして浴了した場合には、対応する間3(a)内の所 定の機の完了マーケが「米」から「完」に変更されるの である。

【0073】(6)次に、クライアント20は、現在表 示しているテキスト部分をテキスト解析し、そのページ に含まれる構成要素を抽出する。ここで、構成要素とは 音声データなどを意味する。さて、このような構成要素 についてもその先続みの様子を表すべく図3(b)に示 されるような先級み構成要素リスト32が設けられてい る。クライアント20は、先紀みテキストリスト30だ はでなく、このような先続み構成要素リスト32もその 内部に影像保持しているのである。

【り074】さらに、クライアント20は、現在表示し ているページからリンクが張られているリンク先ページ を、現在ページ先級みリストに追加する。この現在ペー ジ先級みリスト34の影響内容を表す談函閣が報4に示 50 か設けられていないページについては優先度は付きれず

されている。例4に示されているように、この現在ペー ジ先請みリスト34は、リンク名ページの日Rしを並べ たサストである。この例々においては2つのバージが現 在ページ先請みリスト34に幕縛されている。

【0075】 (7) さて、上級(5) においてはリンク 先ページのテキスト部分についての完読みが完了した。 そこで、次に主記(6)で抽出した機械脚準(郵機や新 声)の先腕みを行う。其体的には、上記(6)で簡出し た構成要素の個数分だけ以下の処理を繰り返す。

【0076】 (7-1) 各様成要素が先添みが完了して いるか否かを、上記先款み構成素リスト32を参照する ことにより検査する。この代読み機成要素リスト32に おいて完了マークとして「完」が付されているものは先 競みが完了している。図3(b)に示されている側にお いては「f. gif」と「b. gif」が先齢みが未発 了である。

[0077] (7-2) この検査の結果、先続みか完了 している構成態素については利用者への表示が行われ る。一方先読みが完了していない構成要素についてはサ ーパ22にそのコンテンツを送信するよう要求する。そ して、この要求の結果コンチンツがサーバ22から遂信 されてきて、先読みが完了した場合には先誌み額減要素 リスト32の完了マークを「完」に変更する。

[0078] さて、本第線の影響では、上記(7-

1)、(7~2)に示されている処理が、構成要素の値 数分繰り返されることになる。なお、各様改要素値に上 記処理を総務に繰り返すのではなく、全ての構成要等に 対して並列にコンテンツの認み出し及び利用者への表示 を行うことも勿論好ましい。

【0079】(8) 次に、関3(a)に示されている先 競みテキストリスト30中の各ページの中で、次ページ マークのついているページだけを抽出する。この次ペー ジマークは、現在表示されているページからリンクが能 られているリンク先ページであることを意味する。例3 (a) に売されている例においては「B. htmlj と、「C、himiliに対してこの次ページマークが行

されている。 【0080】次に、初出したこのリンク先ページに対

1. 遊が表示されているページのໝかページ告ば知りス テキスト部分収外のコンテンツ。すなわち画像データや 60 トに設けられているアクセス解理に私ついて様先指位が 設定される。この優先期位は、アクセス動車の高い額に 付けられる。図3 (a) に示されている際においては優 先度は「A、 h i m l + に対しては「O + が付され、

「B、b+m1」に対しては「2」が付されている。ま た、ページ「C. biml」に対しては優先度として 「1」が付されている。ここで本実施の形態においては 優先度の綴の「0」は、現在ページ、すなわち期在表示 されているページを意味する。また、関3 (a) には京 されていないが果在表示されているページからのリンク

優先度の際には「一」が付きわることになる。図3 (2) に示されている側においてはページ「A」 b t m 11 が現在表示されているページであることが示されて いる。また、現在表示されているページからリンクが選 SATUREDON-FIB. bimil & C. hi mljに対しては、アクセス頻度の高いページ「C、h 1 m 1 j の方が優先度が高く設定されている。本実施の 形態においては優先度は1以上の王の整線であり、1が 最も優先度が高く、数字が大きくなるほど優先度が低く なることを意味する。

【0081】(9)次に、佐線みテキストリスト30 (図3 (a) 参照) に示されている優先度(優先編化) に従って、現在のページからリンクが振られているリン ク先ページについて、以下の (9-1) (9-2) で示 す一速の連環をそれぞれ実行する。なお、これらの帆線 は個えばループ処理によって各ページ知に復番に行って も良いが、複数のページについて並列に処理を進めるこ とも好ましい。

【0082】 (9-1) 先収みテキストリスト3日の各 行(各レコード)について、その完了マークが「完」で 20 あるか否かを検査する。

【0083】(9-2) この絵巻の結果、学でマークが 「兜」ではなく、「未」である場合には次ページのテキ ストの要求をサーバ22に対して送信する。この場合数 ページのテキストとは、リンクサページのテキスト組分 すなわち汀丁属しなどのテキストデータを遊域する。サ ーバ22からこの次ページのテキストを受信すると、ク ライアント20は佐藤海テキストリスト30の君子マー クを「未」から「常」に変更する。

(10-1) (10-2) (10-3) 根限を優先網位 に従って実行する。この次ページとは、現在のページか らリンクが張られているページ、すなわちリンク先ペー グを登載する。また、以下に述べる一種の処理は、存失 単位に従って各ページ句に実行することも好ましいが、 ◇でのページに対して参列に釈迦を実行することも好ま しい。以下、処理を解析に述べる。

【0083】 (10-1) 次ページのテキストを解析 し、そのページに含まれる機成要素と次ページへのリン 受赦リスト32に追加し、抽出した次ページに対するリ ンクは党跡みテキストリスト30に追加する。

【0086】 (10-2) そのページに含まれる構成形 素のデータをサーバ22に対して要求する。この要求 は、各様点要素について顕微に処理を行うことも好まし い(ループ処理)が、全ての構成要素について動列に (飼時に)処理を行うことも好ましい。

【0087】(10-3) 先額み機成要素リスト32の 対応する構成製業の完了マークが「完」であるか否かを

「末」である場合には、その構成例表のデータをサーバ 2.2に対し転送要求する。この要求の結果、クライアン ト2日がサーバ22からその縁度が進のデータを受給 し、キャッシュメモリ2.4に参約した場合には、先続み 機成態率リスト32が対応する機成要素のはアマークを 「宋」から「完」に参照する。

【0088】(11)次に、クライアント20は行効期 弱が縁続した失続みデータを添りする。これは サーバ 2.2 が保持しているデータは確宜更新されるものである 10 ため、先読みしたデータについても有効期限を設け、そ の内容の軽度を維持するようにしているのである。図3 (a) 及び図3 (b) に示されているように、先続みし たデータについては有効側限をそれぞれ定めている。図 3に示されている例においては先続みしたデータの有効 脚綱はいずれも1日に粉字されているが、これは久デー 夕毎に異なる行動期限を設定することも好ましい。 [0089] (12) 以上の処理を繰り返す。すなわ ち、上紅(1) から(11) までの処理が再び繰り抜さ れるのである.

【0099】このように、本実施の形態に係るクライア ント20によれば、テキスト解析することにより、その ベージに含まれる構成要素について発読みを行うことが できる。

【0091】なお、上で述べたクライアント20の動作 によれば、先読み機能が常に実行されることになるが、 この先請み機能をオンノオフできるように構成すること も好ましい。すなわち、利用者の指示に基づき先続みを 常に行わせたり、や読みを行わない従来と簡単の動作を 行わせることもできる。これは、先鋒み動作はネットワ 【6084】(10)次に、次ページの数だけ、以下の 30 一クの負荷を増大させてしまうものであるため、ネット ワークの資産を極力のなくしたい場合には、従来のクラ イアントと開機に先額みを行わないことが好ましい。 【0092】また、図3において説明したように、先続

みを行ったデータには有動削限が設けられているが、実 際に読まれたページであるかまたは実際には新まれなか ったページであるかに基づいて、それぞれ有効周暇を異 ならせることも好きしい。

【0093】さて、図3において先続みテキストリスト 3.0と、佐藤の構成卵泌リスト3.2の意味的な火室の組 クを抽出する。そして、抽出した構成券表は先級み機能 dD について健康したが、これもの内容についてより評細に 説明する。

【0094】上で述べたように、それぞれのリスト3 3.2において完了マークとして「お」が設けられて いるものは、クライアント20内部のキャッシュメモリ 2.4に格納されていることを意味する。そして、上で述 べたように新しいURLが利用者に対する表示の対象と なる場合(閲覧の対象となる場合)に、この新しいUR しからリンクが振られているリンク作べージの日RLが 先続みテキストリスト30に加えられる。そして、加え 検査する。この検査の結果電子マータが「注」ではなく 50 られた動点目Rもに含まれる環境界表の目R上が先導み 構成装束リスト32(減3(b)参照) に加えられるの である。

【0095】さて上で、有効開脳について説明したが、 本実施の形態に係るグライアント20は、この転効期別 が経過したデータを削除する。ここで、刺繍とは空でで 一クを「未」にすることを意味する。実際にそのデータ そのものを挑消する訳ではない。その理由は、アクセス 頻度(アクセス回数)の数字そのものは優先度などを求 める際に利用することができるためである。

内容の例は、除5だ示されているようなハイパーテキス トを開覧する際の内容を表している。関うに示されてい るように、まずルートであるページAは、A. h+m! というテキストにより記述されている。ここで、カト m!という観報子は、このファイルがHTMLで記述さ れたファイルであることを意味する。

【0097】このテキストデータであるA. himl は、その内部で8. htmlと6. htmlの2つのテ キストファイルを参照している。これによって、Bペー ジと、Cベージとに対するリンクが張られていることに 20 g!すが含まれていることが判別する。 なる(図5参照)。また、このAページを表すA、ht till はその内部で麻像データであるe、gifを参照し ている。これによって、顕像データe、g+fがAペー ジの構成要素であることが応されている。ここで、g 1 [という拡張子は、このファイルがGIF掲載であき れた衝像データであることを意味している。

【自せ98】 このように、AページからはBページとC ページに対するリンクが抱られている。また、ドページ を記述するB. himlの内部では、D. himlに対 ンクが限られていることになる。また、Bページを記述 するB、Atmlはその内部で画像データ1、alfに 対する参照を行っている。これによって、頻像データ 「、g」「がBページの構成要素であることが表されて

【0099】Cページを影響するC. himiの内閣で は、D、bimlに対する参照が行われ、これによっ て、Dページに対するリンクか割られていることにな る。Cページにおいては、同様にして画像データョ、2 TURGO

【0100】このように、ロベージは、上記8ページと モベージとの双方からリンクが張られているページであ る。このDバージを記述するテキストであるD. h t m 1は、その内部で画像データ1、gょ fを参照してい る。これによって、ロベージには、構成要素として懸像 データ1、011が含まれている。

【ひ101】この綴らに示されているようなハイパーチ キストの例において、クライアント20はまずA. も (

ると、本実施の形態におけるクライアント20ほごのA ページを記述するテキストである人。カエローを解析 し、サンク先のページの輸出を行う。このページは図ら に承されているようにBページと、Cページである。従 って、クライアントスのはこのり ちじゅしとく ちじ 前上のテキスト部分をまず先続みする。トで述べた図3 (a) に売されている佐納みテキストリスと3 ftは、こ のように8ページとロページとに対するチキスト部分を 先読みの対象とすべくリストに加えた様子が表されてい 【0006】 歯3 (a) 及び終3 (b) に示されている 10 る。また、現在表示されているページはAページである ため、このAページの次ページ、すなわちリンケが暮ら れているページはBページとじページであるため。それ に対応してB、htmlとC、himlの確方に対して 次ページマークが付きれている。次に、Bページのテキ スト部分であるB、 h Lm l とCページのテキスト部分 であるじ、htmlの内容を解析し、それぞれBページ とじベージを構成する構成要素の検索が行われる。その 結果、クライアント20はBページには画像データチ。 g) 自か含まれており、Cページには g、 g) [と b.

> 【0102】従って、次にクライアント20はこれらの 断像データについて先続み構成型素リスト38に登録す ると共に、これらの頭像データの先続みを開始する。微 3(も)に示されている例においては、兩條データロ、 g I f については先記みが完了し、網線データ [g] fとh. gifについてはまだ先読みの途中であること

が示されている。

【0 1 03】さず、さのように8ページとじページのチ キスト部分についての先続みか先子し、それぞれのB及 する参照が行われており、これによってDページへのり 30 び Cページを構成する構成要素 (網像データ) の先読み の途中で、利用者がAページからじページへのボタンを 薬薬上でクリックすると、クライアント20は次にCペ ージの表示を利用者に対して行わなければならない。そ のため、クライアント20は利用者から指示されたベー ジ(Cページ)以外のページであるBページに含まれる 画像データである 1、2 1 (の先続みを中断する。そし で、利用者から提出されたページであるロベージに含ま れる構成要素の失読みのみを続行するのである。

【0104】すなわち、クライアント20は胸像データ 1 「と翻像データト、 g 1 「が構成要素として参照され 40 1、g 1 1 の代記みを中断し、衝像データ h、 g 1 1 の 先請為に集中するのである。このようにして、クライア ント30はCベージのテキスト部分及び構成姿質に関す るデータを全て取得した後、このCページを利用者に対 して表示するのである。

【0105】本実施の形態において特徴的なことは、先 額み動作の最中に、利用者から閲覧したいページの指示 が出された場合には、そのページに関する先読みのみが 総行され、その他のページに関する告請みは心筋される ことである。このように、複数のページに関する先請み m ! を読み出すことにより、Aページの窓示を行う。す 50 短期が行われている場合に、閲覧したいページの格示が 出された場合に、データの読み出し処理が様示されたペ ージのみに集中して行われることになり、効率的なデー タの紹み出し参行うことができる。

【0108】さて、クライアント20は、常に駆体表示 しているページからリンクが張られているページのデー タを先続みするのである。従って、利用者からの指示に よって現在じページが表示されているので、今後はこの Cパージからリンクが振られているカページについてク ライアント2のは免納みを行う。

のテキスト総分がり、h + nr l であり、このDページに 含まれる刺繍データは1、g(fであるため、このD) htmlとi.glfについての先続みを行うのであ

104081さて、このようにして、利用者からの指定 によりじページが表示された直接の先請みテキストリス ト30と、先続み構成被素リスト32の内容の過剰機が 図8(a)、図6(b) にそれぞれ示されている。

【0109】図6(a)には、、先輩みテキストリスト ジはCページであるため、C. htmlに対する優先度 は「ロナが設定されている。一方、ロページからはAペ ージや8ページへのリンクが設けられていないため、

A、 h t m 1 學 B。 h t m 1 在 どに対する優先確は影響 されておらず。「一」が散定されている。また、ロベー ジが表示された直後はロベージへの先携みが行われてい る競争であるため、D. htmlの差数みを行っている 途中であるため完了マークは「未」が設定されている。 【0110】関6(b)には、先週み構成要素リスト3 2の内容が着されている。ここに許されているように、 じページを表示した直接の先読み構成製器リスト32に は、新たに画像データ (. g) [が追加されており、こ の網像データ」、食「「の先流みが行われている。従っ て、このに、夏上手に刺する第子マークは「朱上が慰謝 されている。なお、西條データイ、食工子も未だ先請み が完了していないため、その空了マークには「末」が数 定されている。

【0111】また、上で述べたように、行動調整は、異 なるページのテキスト部分や異なる構成製薬に対して料 その内容が変更されるページがある一方。ほとんど減多 に変更されないページもあるからである。図らに示され ている例においてはカバージの内容がほとんど変更され ない内容である場合の例が示されている。この場合。自 ページに関するテキスト部分D、れtoilや、Dページ に含まれる簡像データ1、g1 [に対する行効的限はそ の他のテキスト部分や構成製器に対して長く設定するこ とが針ましい。例えば、関もの例においてはこの扱い布 効削燥として10日が設定されている。このように長い 中のデータが有効である推測をより扱くすることがで き、先続みを行う動画を少なくすることができる。1.た がって、より効率的なロベージの表元を行うことができ るのである.

【0112】零飾の影雑3、次に、本発源に係るクライ アント20のより詳細な動作をフローチャートに基づい て説明する。まず、医7には本実施の形態に係るクライ アントでものぞネラルフローチャートが派されている。 まず、このプローチャートに示されているように、ステ 【9107】 例5に示されているように、Dページはそ 10 ップ 8 6-1 においてはクライアント 2 0 か利用者から

ベージ要求を受け付ける。

【0113】次に、ステップS6-2においてはクライ アント20が現在先読み処理中であるか否かの絵香が行 れる。もし佐部み郷理中である場合には、ステップくら 一うに処理が移行し、その先幼み処理の停止を行う。--方、ステップS6ー2において先読み処理ではないと例 新される場合にはすぐにスチップ 5.6~4に新建が移行 15.

【の114】このようにして、生活み処理的であればや 30の内容が示されているが、現在表示されているペー 20 の失読み処理が導止され、また失読み処理中でない場合 にはそのままステップ56-4に処理が移行し、ページ 表示処理が行われる。このステップにおいては、利用者 は總質ページとして要求したページの表別が行われる。

> 【0116】なお、本実施の影響に係るクライアント2 りにおいては現存機器されているページからリンクが転 られているページに対する生験みがいわばパックグラウ ンドで常に実行されている。従って、関7におけるステ ップ56-4において新たなページが表示された後は、

この新たなページに対する佐瀬み処理が自動的に開始さ 30 わるが この新たなページにおする先移み供着はいわば パックグラウンドで行われたものであるため、例7にお けるプローチャートには附示的には抑れてこない。

【0116】以下、27におけるステップ 86-4にお けるページ表示処理の詳細について、先続み処理も含め て関系及び減りに減づき説明する。

【0117】まず、関8におけるステップリアー1にお いては利用者から指示されたページが光練みテキストリ スト30内に登録されているか否かの検査が行われる。 この絵像の結果、告読みテキストリスト3日に存在した の有類解膜を設定することも好ましい。これは、頻繁に 40 い場合には現在表示しようとしているページをこのリス トに追加する(ステップS7-2)。このようにリスト に追加してからステップミナー3に処理が終行する。-が、上記ステップSプー1においてページが先誘みテキ ストリスト30内に既に存在する場合にはすぐにステッ ブ57-3に処理が移行する。

> 【0118】ステップS7-3においては、光熱みテキ ストリスト30の事から利用者が指示したベージのUR 1.と紹一の日常1.を有する行(レコード)を選択する。 この行を本文では行うと呼ぶ。

有効的癥を設定することにより、キャッシュメモリ24 50 【0 11.9】次に、ステップ37-- 4においてはその行

)におけるアクセス回数 (アクセス頻度) をインケリメ ントする。これは、そのページに対するアクセス回数を 計算するためである。

[0120] 次に、S7-5において、その行1に第了 マークが付されているか否か、検討すれば完了マーク 「完」が設定されているか否かの検査が行われる。検査 の結果。『記』が付いている場合には、スチップ S 7-8に処理が移行し、テキスト部の表示が行われる。-万、「完」が設定されていない場合には、ステップ 5.7

して概念する。 【0121】坎に、ステップ 57-7において、テキス

トデータを取得した後に行」に完了マークを付ける。す なわち発すマークとして「完」が設定されるのである。 【0127】このようにして、テキストデータを取得 し、キャッシュメモリさんに格納した後に、ステップS

7-8においてテキスト部の場所が行われる。

【0123】次に、ステップS7-9においては、その 現在表示しているテキストがは含まれる構造の基へのは ンクを取り出し、現在ページ構成模索リストの作政が行 20 -われる。この現在ページ構成要素リスト34の具体的な 内容の病の説明図が関うに示されている。現在表示され ているページが照えば解らにおけるAページである場合 には関りで示されているように画像データの、 gェーデ この現在ページの構成要素となる。なお、この現在ペー ジ機成費素リスト34の要素数Nは、各ページによって 景なる。

【日124】ステップ\$7-10においては、ループ数 数である自にしか設定される。

【0125】変ず、ステップ87-11において、構成 30 に説明した。なお、ここではこの現在ページ先読みリス 要素n (nは、1からどの参数) が即のページ構成要素 リスト34に存在するか否かが検査される。存在する場 合には、直接ステップS7-13に処理が移行する。存 在しない場合には、ステップ 5 7-1 0においてこの構 成要素αを免読み構成リストに追加してからステップと 7-13に凱題が終行する。

【0128】次に、ステップS7-13においては先薪 み構成要素リスト32の中の現在注目している構成要素 nに完了マークがセットされているか近かが総合され マークとして「光」が激光されていることである。この 検査の結果。 「空」が設定されている場合には、ステッ プ57-16に製理が移行し、その構成要素の表示が行 われる。一方、完了マークとして「発」が設定されてい ない場合には、ステップS7-14に処理が移行し、そ の構成要素のデータをサーバ2.2に対して要求する。ス テップ 57-15においてはその構成要素点のデータが キャッシュメモリ24に熱納された後に、完了マークの 設定が行われる。其体的には第了マークとして「空」が

プS7-16に処理が移行し、その構成要素点の表示が 行われる。

【日127】次に、ステップミアー」7においてはルー ブ突数であるmのインクリメントが行われる。すたわ ち、このループを数元に上が知為される。

【0128】次に、ステップ§7-18においては、こ のループ参数nがNより大きいがあかが検査される。こ のNは、現在のページに含まれる構成要素の要素数であ る。従って、この検査は全ての構成要素について表示が ー6に処理が移行し、テキストデータをサーバ22に対 10 終ったか否かの検査である。もし、ループ変数nがNよ り大きい場合には全ての構成要素について表示が終った

ものと判断し、次の処理に移行する。 【0129】なお、図8に売された側においては、冬様

収穫素質に類番に処理を行う例について示したが、複数 の構成製薬に対し並列に処理を行うことも好ましい。こ のように複数の構成要素に対してコンテンツの要束を同 時に行うことによって、より動物的な分類み処理を表現 することができる。

【0130】以上隣8で述べた処理は、途中のリストの 構成などは別にすれば、利用者から指示された閲覧ペー ジを表示するという動作であり、この動作自体は従来の クライアント10と同様の動作である。図8の方法処理 の続きの処理が関1007ローチャートに示されてい

【0131】まず、第10のフローチャートのステップ 59~1においては、現在表示されているページに含ま れる次ページリンクを取り出す。そして、このリンクに 基づき、現在ページ先続みリスト36が作成される。こ の現在ページ発読みリスト36は、上記刺すにおいて既

ト36の行数(すなわちレコード数)をMで変す。図4

に示されている例は、現在表示の対象となっているペー ジが割5における人ページである場合の事在ページ先続 みリスト3.6の内容である。図5に示されているよう に、現在表示されているAページには次ページリンケと して8ページに対するリンクとCページに対するリンク がそれぞれ飛けられている。従って、図4に示されてい るように顕在ページが人ページである場合にはこの形在 ページ先級みリスト36にはB. htmlとG. htm る。ここで、完了マークがセットされているとは、発了 40 子の2つのページのテキスト部分のURLがそれぞれ示 されている。この場合行数Mは3となる。

> 【0132】次に、ステップ \$ 9-2においてはループ 変数mに 1 が代入される。

【0133】このループ変数mに基づき、以下に進べる ステップSョー3からステップS9-7に至るループの 処理が行われる。

[0]34]まず、S9-3においては、次ページが (mは、1からMの正の鞭劾) が先済みテキストリスト 30に存在するか否かの検査が行われる。この検査の統 設定される。完了マーケがセットされた後には、ステッ 50 里、存在しない場合にはステップ59ー4において先続 みテキストリスト30 にこの次ページョが適加されてからステップ59-5に処理が総行する。ステップ59-3において次ページョが販圧失義みテキストリスト30 に存在する場合には、直接ステップ59-5に処理が移行する。

【9133】ステップ54-5においては、先読みテキストリスト31のかに、独議表示されているページの次ページーなー・ジェ報とページークを持する。ここで次ページとは、上述したように異症表示されているページを終れる。現とは、現在表示されているページがあれる。現とは、現在表示されているページがもページである場合には、このパページからリンクが場合れているページは当じに元されているように思いている。これ、この場合とに認る(き)に示されているように、男、カエm1とこ。カエm1のこのデキスト語のに対して次ページマークが付きたとなる。

【6 | 36】ステップS9-8においてはループ変数m がインクリメントされる。すなわち、このmに | が加算 される。

【8137】次に、ステップ59-7下とおいては、ループ変数のが悩まり大きいが気が砂塵される。この検査によって、現在ページ先添らり又ト36に格数されている次ページの全てについてループ処理が終了したか否かの検売が行われる。検査の結果、内が加まり大きくない場合をは現代・デ大院添りフメうるに格数させたが、次ページの全てについて処理が終了していないため、ステップ59-3に地理が移行し、ループ処理が終行される。

【6138】 つち、ステップ 58-7においてmが似よ 30 り入きい場合には、全ての次ページについてループ始弾 が終ったものと判断し、次のステップ 59-8に処理が 終行する。

【0139】なお、上記録100個では、各次ページについて前番に勉利を行ったが、全ての次ページに対する 複算を特別に行うことも好ましい。

【914日】ステップ5日 - 8においては、第3 (a) に示された成品みテキストリスト3 0 に格的されたのので、次イ・ジャークの付いている行とは、アクセス回数(アクセス競技)の多い原に優先展?(Y = 1、2、3、…… M)を設定する。ここで、Y = 1 から を発度が応じてとを誇まする。ここで、Y = 1 から この優先度の欄が「0」である場合には、その何のテキストが対定するページは集在表示中のページであることを放映する。

[0144] ステップ59-9においてはループ変数 (0148] に1が設定される。以下、このループ変数 yに基づきステップ59-15までのループ
処理が場り近される。このループ変数によって、優先度 みテキスト!
が対象に単に以下の製理が行ることになる。 が象。 ト 50 が行きる。

通したように、全てのページに対する優先度が同じ場合 には、全てのページに対する処理を参行に処理すること も好ましい。

【0142】 関10 に示されているフローチャートにおいては、優先度の順番で各ページ物に額次能度が行われている。

【〇143】まず、ステンプS9ー1のにおいては、大 添みテキストリスト30から緩発度ーメとなる行のを見 付ける。このyは上述したようによが開発であり、後 の 連するように期次インタリメントでれていくループ変数 である。後とて、このステップS9ー1のにおいてはま す最も優生度の施・行を見付けていることになる。そして、短期が遊む毎に次々により張い。 気限を停むでいることになる。そして、短期が遊む毎に次々により張い優先度の折に対する 気限を行っていてアレビスト

【0144】ステップS 9-11においては、見付けられた行画にポアマークが付きれているか添かの機が付われている。この機直の結果、完了マークが付きれている。(すなわち、完了マークが「売」)である場合にはステップS 9-1 れた処理が終行する。一方、完了マーク

20 が付きれていない場合には、ステップ59-12に処理が終行し、そのページのアキストデータをサーバ22は 対して要求することになる。この要求の結果テキストデータが関合れた場合には、その内容をキャッシュメモリ24に格納するとはは、ステップ59-13においてその行れた完了マークを付与する。具体的には近了マークとして「先上を付与するのである。

【0145】ステップS9-14においてはループ変数 yのインクリメントが行われる。すなわち、このループ 変数yに1が知識されるのである。

【0146】ステップSの-13においては、このルー ブ変製が断まり大きいか香かの検査が行われ、大きく ない場合にはループ処理を紹行すべくステップS9ー1 のに処理が深る。一方、ループ変数が解より大きい場合 会には、全てのページに対する処理が終了したものとし 不後はする別 1に示されているような処理を行う。上 で強べた関10に示されているフローチャートにおいて は各ページのテキスト部分についての気詰みを行った。 このように、本実験の形態においては会でルージに対 しますテキスト部分のテータを全て先続みするのであ

【0147】このようにテキスト部分の先認みか全て完 すした象に、冬ページの構成要素「画像データや音声データ」の先就みを行う。図11には、この構成要素の先 級みに関する動作を表すフローチャートが示されてい ※

【0148】まず、ステップS10-Dにおいては、ループ変数yに1が設定される。

【0149】次に、ステップ \$10-1においては先統 みテキストリスト30から優先速=yとなるような行m を見付ける。 【9150】ステップS10つとはおいては、その行か のテキスト部分を追り出し、そのテキストファイルを請 前することにより、そのページに食ませる構成型を外の リンクを取り出す。このリンクに基づき、次ページ構成 優勝リスト38年度はこのページ構成 番号できまり、 受機関番件以下38の関係をできまり、

【0151】次に、ステップS10-3においては、ループ変数としてnに1を設定する。このnのループ変数は構成姿素をカウントするためのループ変数であり、上で述べたループ変数であり、後先度を淡すループ変数である。

【日152】ステップS10-4においてはまず解減製素の(nの初期的は1であり、Nまでの撥放である)、 た続き構成製造りスト32に行作するからかかな検査が行れる。この検告の結果、存在しない場合には極端変素」を完成お解波型をリスト32に前途する。この追加をしたかるステップ510-6に振動が移行する。一方、ステップS10-4において構成変素 n が底に先級み構成 収累リスト32に存在する場合には、すぐにステップS10-6に取り検討を行る。

[9153] ステップS10-6においては、発熱み構 成要素リスト32の中の構成変素由に充了マークがセツ・ とされているが否か、すなわち充了マーク「セツ・ を定されているが否かの検査が明られる。この検査の構想、 能定されていれば、ステップS10-9に処理が移行する。 一方、完了マークかセットされていない場合には、 ステップS10-7に延伸が移行し、その構成要素をの の構成要素データをサーバ22に対し要求する。この表す によってサーバ22から構成要素データを受傷すると、 キャッシュメモリ24に移動し、ステップS10-8に おいて対金を表でマークのセットが行われる。また もいて対金を表でマークのセットが行われる。また ようにて、構成変素データを関した後、ステップS 10-8に関連を持ちる。この ようにして、構成変素データを関制した後、ステップS 10-8に関連を行きる。

【6156】ステップ516~時においては、ルーブ変 数れのインクリメント、すなわち1の影像が行われる。 【9155】水に、ステップ518~10においてはて のループ変数ればれより大きいか密かが検索される。こ の検密は、全ての構成要素がについて知識が完了したか 者かの検定であり、れがれるり大きくない場合にはスタ 40。 ップ510~4に影明が移行し、同様の処理が繰り返さ れる。一方、市がれる力大きい場合には次のステップ5 10~11に影響が移行する。

【①156】本実施の影響における第11においては、 各権成業素をに対して郵源に処理を実行されたが、全ての 構成業素やに対して亜卵に処理を実行することも好まし は

【6157】ステップS10ー11においては優先度を 表すループ変数yのインクリメントが行われる。すなわ ち、このyに1が加算されるのである。 【D158】ステップS1D-12においてはりが対より大きいが下かの検査が分われ、大きくない場合には全ての優先成を有する構成要素についてまだ兇盗みが終了していないと問題し、上述したようにステップS1D-1に短野が移行し、同様の処理を殺り出す。一方、りが成より大きい場合には、全ての構成要素について代読券が完了していると智斯した裏を処理が全に様する。

【0159】以上述べたように、本実施の影響において

は、福用豊か信託したページを表示を書館に、その動た に表示したページからリンクが張られているページのテ エスト部分及ご構成要無のデータをサーバンとから先被 おし、キャッショメモリ2々に格解している。そのた め、ネットラークのアイトが副独を利用して大流みをす ることができ、利用者から格示された閲覧ページかその 免滅をデータの中にある場合には、サーバ22にデータ が課をもしなくも、キャッシュメモリ2々の内部のデ 一タを別いて利用者に対して一ジの表示を行うことがで きる。そのため、利用者の都示に対して造細に応答する ことができるコンテンツ条約の対象を対象を表するととがで

20 きる。 【0160】なあ、本実施の形態においては各ページ時 に顕新に指示を行い、また各様成契条折に解析と思想を 行うようフローチャートを用いて誘導したが、複数のページ、または超級の構成要素に対し間向に乗業を行うことも対象した。のあまたに、差別無差を行うことにより。より退解に失調みを行うことができる。

ステップ 5 1 0 ー 7 に英昭が移行し、その構成製造れの 構成製造データをサーバ2 2 に対し重要する。この要求 によってサーバ2 2 から構成製造業データを受信すると、 キャッジュメモリ2 4 に略勝し、ステップ 5 1 0 ー 8 に 30 でいるページを先続わしたため、ネットワークのアイド おいて対応する光アマークのセットが行われる。すなわ も完了マークとして「定」が創定されるのである。この ようにして、構造要素データを物的した後、ステップ 5

> 【0162】また、本発明によれば、ページの有効指揮 を検査しているため、先誘みしたページの内省を新鮮な ものに保つことができる。

【0163】また、本発明によれば、有効別型をそれぞれのページの更新頻度などに応じて個別に確定したので。より柔軟性の高いコンテンツ先談み方法が実現され

【0164】また、本発導によれば、有効資報をそれぞれのページの構成資素の支部強度などに応じて個別に設定したので、より電数性の高いコンテンツ先満み方法が実記される。

【0165】また、本発明によれば、先読みの読み出し を並行に実施しているため、ネットワークのアイドル時 間をより有効に払用することができる。

【0186】また、本発明によれば、複数のコンテンツ の緩み出しを並行に実行している場合に、利用者がその 50 中のいずれかのページを閲覧したい旨の指示を出した場 合に、指示されたページの読み出しのみが続行されるた め、より迅速に利用者の指示に応答することができるコ ンテンツ先誘み方法が表現される。

【018?】また、本発明によれば、テキストデータの コンテンツを、テキストデータは外の開像データなどよ り先に読み出すように構成したため、ページの大きかな 要派内容のみを迅速に表示することができる。

【6 1 6 8】また、本経的によれば、リンクをページの 読み出しを、並行に行うのではなく、各ページ毎に機器 に行う。そのため、1つ1つのページずつ確定に先記み 10 資ネットワークの負債の機能などを行うことができる。 を行うことができる。

【0169】また、本発明によれば、コンテンツの読み 出し(光記み)を実行している場合は、利用者が観覧し たいページの指示を出した場合に、格派されたページの 読み出しが開始され、先読み動作は中断される。そのた め、迅速に利用者の指示に応答することができるコンテ ンツ告辦み方法がお果される。

【0174】また、本経明によれば、中新されたページ の読み出しが、そのページに対するリンクが振られてい るページが再び利用者に対して表示された場合に再開さ 20 れる。そのため、コンチンツの認み出しをより始率的に 行うことができる。

【0171】また、ページのコンテンツの統み出しを再 課する際は、途中まで読んだデータの有効別院を検査 し、有効期限が経過している場合にはその途中までのデ 一タを破棄し、データの読み出しを始めからやり直した ため、データをより新鮮な内容に保持することができ

【0172】また、本発明によれば、各ページを始終に 駅み出していく際に、各ページの優先度によってその額 30 表す説明報である。 滑を決定すれば、優先度の高いページを高い確率で認み 出すことができる。

【0173】また、本発明によれば、リンク先ページを 優先度に従って複数のグループに分けている。そして。 各グループ句に複数のページを並行に読み出すことにし たため、ネットワークの負荷をそれほど増大させずに、 かつ効率的なページのコンテンツの先続みを行うことが 785-

【0124】また、本発的によれば、上級グループが付 を優先度により行うるとによって、優先度の高いページ 40 10 クライアント、12 サーバ、14s、14b をより高い途率で先於みすることができるので、利用者 の指示に対して迅速に応答することができるコンテンツ 先続み方法が実現される。

[0175] また、本発明によれば、この優先度として はそのページへのアクセス精密によって決定している。 従って、アクセス撤度の高いページに対してはより迅速 に先続みを行うことにより、より効率的な先続みを行う ことができる。

【0176】また、本発明によれば、特にこのアクセス 頻度はアクセス屋敷で表すことが解係な方法である。こ 50 プ、 108 リンク代ページ先続みステップ。

のアクセス回数症そのベージに刺してアクセスが生じる 将にリスト内のカウンターをインクリメントしていくこ とにより、容易に針測することができるものである。徒 って、御馬な方法でこのアクセス領疫を計測することが 下关系.

【0177】また、本発明によれば、先読み動作が許可 されている場合にのみコンテンツの発酵みを行ってい る。これによって、ネットワークの負荷を増入させたく ない場合などには読込み動作を禁止することにより、遂

(190miの原用な素質) 【図1】 本実施の形態におけるクライアントとサーバ との間のデータの送養信を表すシーケンス図である。

【脚2】 本事体の指揮におけるクライアントの動作を 表すフローチャートである。

【図3】 先読みテキストリストと、先読み構成リスト の最体的な内部の関ル者する期間である。

【風4】 現在ページ先替みリスト36の科体的な内容 を表す。説明闇である。

【関 5】 各ページ間のリンク関係の倒を表す説句間で \$50. 【図6】 (ページを表示した前後の発読みテキストリ

スト3級び先齢み構成要素リストの具体的な内容を表す が明報である。

【除7】 木豆物の指摘に係るクライアント20の動作 を突すゼネラルフローチャートである。

【図8】 図7におけるページ表示処理の詳細な動作を みすプローチャートである。 【関9】 現存ページ機成要素リストの具体的な内容を

【既10】 第7におけるページ表示処理の詳細な動作

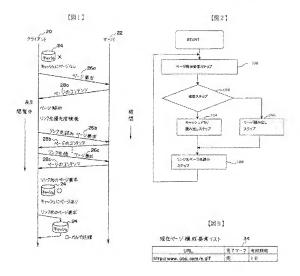
を選すフローチャートである。

【図11】 図7におけるページ表示処理の詳細な動作 を装すフローチャートである。 【図12】 次ページ構成要素リスト38の具体的な内

窓を裏す解卵器である。 【第13】 従来のクライアントとサーバとの節のデー

タの送受信の様子を装すシーケンス器である。 DOMONIA

ページ要求、164、166 ページのコンテンツ、2 6 クライアント、22 サーバ、24 キャッシュメ モリ、26a、25b、25c ページ要求、28a、 285、28cページのコンテンツ、30 先級みテキ スト、32 先進み構成要素リスト、38 影在ページ 完読みリスト、34 現在ページ構成健素リスト、38 次ページ構成要素リスト、100 ページ指示受信ス チップ、102 検査ステップ、104 キャッシュメ モリ読み出しステップ、106 サーバ読み出しステッ

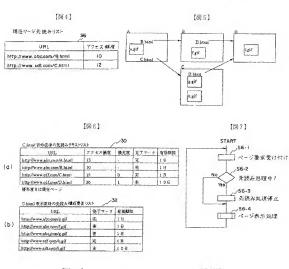


[83]

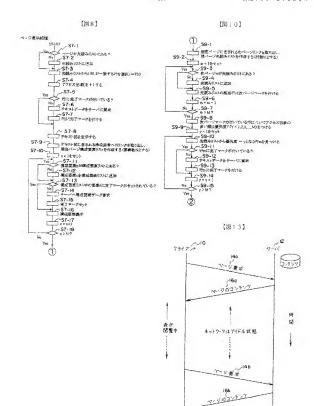
	URL	アナナス頻度	揮光堂	※Tマー>	有数期限	水ページマーク
	http://www.ebc.com/A.btml	13	ō.	寄	18	
(a)	hitp:#www.sbc.com/8-btest	10	2	竞	1.18	100
	hite //www.cdf com/C.html	13	1 1	*	1.71	/

ACTUAL OF	A 46 (F	3.	17.00.11	. 3	2502

	URL	光アマーク	6: 30X838
	http://www.nbc.com/e.gif	龙	133
>}	http://www.abc.com/Lgif	*	1.8
	http://www.abc.com/ggif	×	18
	http://www.cdf.com/hgif	*	18







【手続補正計】 【採出日】平成11年1月14日

[手報網正:]

【補正対象書類名】明細書

[商売対象項目名] 特許請求の範囲

【梅田方法】変更

【州正内容】

【特許循環の範囲】

【請求項1】 利用者が閲覧したいページの指示を前記 利用者から参信するページ指示委信又テップと、

前記ページ指示受信ステップにおいて受信した権所で示されるページがキャッシュメモリに存在するか否かを検

費する検査ステップと、 額定機能ステップにおいて、前配報示されたページかキ サッシュメモリに存在しない場合には、前配報示された ページをサールは割して呼吸し、壁中の私見原染サーバ

ページをサーバに対して要求し、要求の結果協設サーバ から遂信されてきたページを利用者に表示するサーバ維 決国しステップと、 前記機介ステップにおいて、前記整所されたページがキ

場に使けなケックにおい、、根面はおいなれたペーンかイ ヤッシュメモリに存在する場合には、簡潔キャッシュメ モリから前影響にされたページのコンテン型を認み出 し、読み用したページを利用者に表示するキャッシュメ モリ認み目しステップと、

輸設サース製み出しステップ又は前記キャッシュメモリ 級み出しステップにおいて利用者に表示したページのコン ナテンツを検索し、前記表示したページからリンクが製 られているリンク先ページのコンテンツを前配サーバに ゼレて要求し、要求の結果所述サーバから近日されてま たリンク先ページのコンテンツを前記キャッシュメモリ を解析するよンクサページを発みステップと

234.

能記リンク先ページ作品おステップは、適記リンク先ペ ージのコンテンツ中のデキストデータを、チェストデー 夕以外のデータより先に読み出すことを特徴とするコン テンツ作品み方法。

【締求塔2】 <u>利用者が閲覧したいペーツの指示を確認</u> 利用者から受信するペーン搬示受信ステップと、

協定ページ指示受けステップにおいて受けした指示でお されるページがキャンショメモリに存在するか否かを検 食する検察ステップと、

額記検金ステップにおいて、部を指示されたページがキャッシュメモリに存在しない場合には、再転指示されたページを中ーバに対して要求し、要求が展出部サーバから返信されてきたページを利用者に表示するサーバ設み出しステップと。

鉱ご検査ステップにおいて、前差権示されたページがキャッシュメモリ場合にする場合には、前記キャッシュメ モリから認恵所示されたページのコンデンツを認み出 し、設み出したページを利用やに表示するキャッシュメ モリ経み出しステェブと。 ・ 記サーバ映を用しステップ又は前型キャッシュメモリ 設定出しステップを新いて利用者に表示したページのコ ンデンツを輸金し、前記表示したページのことデジッと検査し、前記表示したページのコンテンタを簡サーバに 対して収まし、要求の対策が振っます。このコンテンタを前とサーバに 対して収まし、要求の対策が振っます。このコンテンツを前とキャンシュメモリ に格数するリンクをページを添みステップと、 に格数するリンクをページを添みステップと。

を含み、

値記リンク先ページ先載みステップは、複数のリンクを ページのコンテンツの競歩出しを並行に実行することを 特徴とするコンテンツ先読み方法。

【結束第3】 無能リンクケベージ生齢みステップは、 利用電が、熱にコンテンアの認か出しを行っている複数 のリンクをベージのですれかを観覧したい音の構成を出 した場合は、前に指示が出されたリンクケベージの認為 出しを禁行し、熱に指示が出されたページ以外のリンク たベージの読み出しを抽言することを特徴とする結束項 ごお願のコンテンツを読み方法。

【雑求項4】 <u>利用者が開覧したいページの指示を前定</u> 利用者から受信するページ指示委伯スチップと、

節記ページ指示受信ステップにおいて受信した指示で示されるページかキェッシュメモリに存在するか否介を検査する検査ステップと、

能定検査ステップにおいて、能定指示されたページが主 セフシュメモジ度名在したい場合には、施工程示された ページをサーバに対して資末し、要求の結果能能サーバ から逆信されてきたページを利用者に表示するサーバ能 お出しステップと、

制記機をステップにおいて、前記的示されたページが手 セッシュメモリに合在する場合には、前記キャッシュメ モリから前記的示されたページのコンテンツを必必出 し、蒸み出したページを利用者に表示するキャッシュメ モリ経み担しステップと、

語記サース語を出しステップ又は前まキャッシュメモリ 整念出しステップにおいて利用者に表示したペーンのコ シデン文学権は、新記表示したーンのカン デンタサルト・ 記しているが、シリンク水イージのコンテンツを前がサーベに 利して記念し、変更を基別が、サーバかに送信されてを モリンクホページのコンテンスを前記チャンティメモリ 気格数するリンクホページを表示スティアと 気格数するリンクホページを表示スティアと

杂念為.

計配リンク水ベージ作業が入るマンブは、複数のリンク水ベージのコンテンツの誇み出した。各リンク外ベージ位 に頻優に乗打し、消配リンク外ベージのコンテンツの於 受出しが終了する傾に、消配を利者が開度したいベージ の研究を出した場合に、流型シリンクゲベージの終わせし を主動することを対像とするコンテンツ形成みら活。 (請求項5) が配りンクゲベージ洗読みステップは、 毎用客が、終記リンクゲベージ光読みステップは、 多リンク元ページの閲覧を整示した場合には、過能リン タポページのコンデンツを利用者に表示すると共に、終 別出しを生態したリンク元ページの語み出しを再期する ことを特徴とする結束到3.7は4.記載のコンテンツ先続 み方法。

【商求項令】 前続リンク介ページ先級みステップは、 前記級が出しを中断したリンク介ページの混ね出しか正 他の窓に、前記線が出した中断したリンク方ページの途 中の窓が出し終果の「伊助原を持令し

有効頻繁を経過している場合には、そのリンク先ページの影み出しをやり返し。

毎始脚蹶が経過していない場合には、そのリンク先ページの認み出しを単常した部分から最み出した総合することを特徴とする議を増りる業のコンテンツを認み方法。 「海洋電イ1 利用者が閲覧したいページの海点を締結 利用者から受けるページ排示受けステップと、

部記ページ指示交換ステップにないて受視した検索で示 これるページがキャッシュメモリに存在するか否かを検 含する検査ステップと、

部配検査ステップにおいて、輸出格示されたページがキャッシュメモリに存在しない場合には、解集格示されたページをサーバに対して要求し、要求の経験事業サーバから運動されてきなページを利用者に表示するサーバ節み出しステップと、

前記検査ステップに載いて、舗集構示されたページがキ セッシュメモリに存在する場合には、前記キュッシュメ モリカら傾記権所されたページのコンテンツを繋み出 し、誘め出したページを利用者に表示するキャッシュメ モリ辺の出しステップと、

面影サー・競争印しステップ又は朝記キャッシュメモリ 適当比ステップにおいて印刷がに表示したペーシのコ ナテンプを検付。 加記表示したページのコンテンツを始ませっぱい されているリンク先ページのコンテンツを始ませっぱい だして要求し、要求が基準部がサーバから送偿されてき たリングポージのコンテンツを始ませっツェメモリ に解除さるリンケポージが表現ステップと

左宫及...

読をリンケポページ先落みズラップは、経験のリンケなページのコンテンツの恋み担しを各リンク生ページのコンテンツの恋み担しを各リンク生ページのコンケンツの表を出しの順番を、クライアント銀で味められた各リンクなページが展光度はよって決定することを特徴とするコンテンツを展示方法。

【清水項8】 <u>利用名が開覧したいページの指示を記録</u> 利用者から受信するページ指示受信ステップと、

節製ページ指示受信ステップにおいて受信した指示で伝 されるページがキャッシュメモリに存在するからか受検 合する検査ステップと、

並制検査ステップにおいて、前足指示されたページがキャッシュメモリに存在しない場合には、前別指示された。

ゴージをサーバに対して要求し、要求の結果前記サーバから送信されてまたページを利用者に表示するサーバ激 決出しるチフブと

総記検わステップにおいて、総別等本されたページがキャンシュメモリに存在する場合には、開起キャッシュメ モリから前記録示されたページのコンテンツを収み出 し、議決以したページを利用者に表示するチャッシュメモリ教み出しステップと、

総配サーベ製を貼しなテップスは制度モモリンエメモリ 表外出しステップにおいて知り名に表演したページのコ とテンツを検査し、加速機関したページのコンテンツを創設サーベに 対して変異し、要求の転換の設サーバから送しまれてを なフンタポージのコンテンツを創設サーバに と紹介をファインのコンテンツを創建せたタンエメモリ と解析をリンケがイージが終みステップと、 を含まった。

お祀リンク先ページ他読みステップは、

<u>製造のリジナキベージを預定の数のグレーブにクライア</u>
ント銀で分割し、

複数のリンクケベージのコンテンツの読み出しる。前記 各タループ毎に組着に行い。

鉱定各グループに含まれるリンクキページのコンテンツ の緊急は1.6g、航ビグループに含まれる機動のリンク状 ページに対して並列に実行することを特徴とするコンテンツ作業を方法。

【満来被り】 前定りンク作ページ先続みステップは、複数のリンク先ページを、クライアント前でリンク光ページを、クライアント前でリンク光ペーンというないる最全なのが構造で洗さのページを放け、グループ分けすることによって、高起グループを形成することを特徴とする前来増き記載のコンテンツ先続お行法。

【請求項10】 前売リンク巻ページ先読みステップ は

新記録を建を、適去におけるページへのアクセス制度に よって決定することを特徴とする結束的7.又は9.利頼の コンテンツ先齢みが注。

【講求項14】 前続アクセス無度はアクセス回数であることを特徴とする結束約10記録のコンテンツ先記み方法。

【手続接正2】

【補用対象書類名】明都書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【鉄罐を締みするための手段】 本種明は、利用者が個質したいページの指示を確認利用者から受賞するページ指示で表示できるページ指示で見ステップと、結配ページ指示できるページがキャッシュメモリに存在するか否かを検索する検査ステップと、結配検査ス

テップにおいて、補奶権派されたページがキャッシュメ モリに存在しない場合には、前記機械されたページをサ 一パに対して要求し、要求の結果前記サーバから送信さ れてきたページを利用者に異元するサーバ輸入用しステ ップと、前記検査ステップにおいて、前記権示されたべ ージがキャッシュメモリに存在する場合には、新紀キャ タシュメモリから前記指示されたページのコンテンツを 読み出し、読み出したページを利用者に表示するキャッ シュメモリ読み出しステップと、前記サーバ読み出しス テップ又は前記キャッシュメモリ読み出しステップにお いて利用者に表示したページのコンテンツを検査し、輸 紀表示したページからリンクが照られているリンク先代 ージのコンテンツを前記サーバに対して要求し、要求の 結果確認サーバから送信されてきたリンク先ページのコ ンテンツを前記キャッシュメモリに格納するリンク先べ ージ先続みステップとを含み、前記リンク先ページ先続 みるテップは、前辺リンク先ページのコンテンツ中のテ キストデータを、テキストデータ以外のデータより先に 美み出すことを特徴とするものである。

【手統結正3】 【補正対象書類名】明総書

【補正対象項目名】0.011 【利正方法】変更

[MENS]

【0011】また。本発明は、利用者が閲覧したいべー ジの指示を前記利用者から受信するページ指示受信ステ ップと、前紀ページ指示受信ステップにおいて受信した 指示で示されるページがキャッシュメモリに存在するか 折かを検査する権有ステップと、前記検査ステップにお いて、葯屋野屋されたページかキャッシュメモリに存在 しない場合には、新記指示されたページをサーバに勢し て処果し、収累の結果的記サーバから送信されてきたべ ージを利用者に表示するサーバ読み出しステップと、前 耐検査ステップにおいて、前記指示されたページがキャ フシュメモリに存在する場合には、前記キャッシュメモ りから前記指示されたページのコンテンツを踏み出し、 読み出したページを利用者に表示するキャッシュメモリ 読み担しステップと、前記サーバ読み出しステップ又は 抽配キャッシュメモリ絵み出しステップにおいて利用者 に表示したページのコンテンツを検査し、前記表示した ページからリンクが張られているリンク先ページのコン チンツを前部サーバに対して要求し、要求の結果前却サ -- パから送付されてきたリンク先ページのコンテンツを 商記キャッシュメモリに格納するリンク先ページ先続み ステップとを含み、前記リンク作べ--ジ告読みステップ は、複数のリンク化ページのコンテンツの読み出しを並 行に実行することを掃散とするものである。

[干練練正4]

[補正対象書類名] 明細書 [補正対象項目名] 0012 【補正方法】 變更 【補正內容】

[0012]また。本発明は、節記ジンク先代ーン学級 みスチップは、利用がた、節記コンチンツの経み出しを 行っている領数のリンク気ペーンの火水本かを勝致した い質の指示を用した場合は、前記指示が出されたペー ご以外リンク強ページの終み出しを単衡することを特 後とするものである。

[手級網達5]

【補正対象書類名】明細書

【福田対象項目名】0013

【秘正方法】爱史

[新正内容]

[0013]また、本発明は、利用者が閲覧したいべー ジの指示を補記和由者から受信するページ指示受信ステ ップと、始別ページ物品受信ステップにおいて受信した 指示で伝されるページがキャッシュメモリに存在するか 否かを検査する検査ステップと、前に検査ステップにお いて、前記指示されたページがキャッシュメモリに存在 しない場合には、首配指示されたページをサーバに対し て要求し、要求の新集前記サーバから送信されてきたべ ジを利用者に表示するサーバ読み出しステップと、前 **記検査ステップにおいて、前記権引されたページがキャ** ソシュメモリに存在する場合には、前記キャッシュメモ りから前記指示されたページのコンテンツを読み出し、 読み出したページを利用者に表示するキャッショメモリ 秘み出しステップと、綺麗サーバのみ出しステップ又は 並設キャッシュメモリ語み出しステップにおいて利用者 に表示したページのコンテンツを検査し、前記接示した ページからリンクが落られているリンク先ページのコン テンツを前記サーバに対して要求し、要求の結果前記サ 一パから返付されてきたリンク先ページのコッテンツを 総記キャッシュメモリに格納するリンクセページ先続み ステップとを含み、前辺リンケ先ページ先読みステップ は、複数のリンク先ページのコンテンツの網み出しを、 各リンク先ページ毎に顕著に実行し、前記リンク先ペー ジのコンテンツの読み出しか完了する前に、前記利用者 が開覧したいベージの指示を出した場合に、前記リンク 先ページの読み出しを中断することを特徴とするもので \$5.

[TEMMES]

【補正対象謝額名】明維書

[福祉対象項目名] 0014

【楊正方法】変更

[相压内容]

【6014】また、本作別は、前記リンク先ページ先級 みステップは、約組者が、前記リンク先ページへのリン が振られているリンク元ページの問覧を相示した場合 には、前記リンク元ページのコンテンツを利用者に表示 すると共に、遊み出しを中断したリンク先ページの読み 出しを再贈することを特徴とするものである。

[平統報正7]

[補正対象書館水] 印織書

【補正対象項目名】0015

【細卍方法】変更

[極正內容]

【00)5】また、本発明は、確記リンクキベージ告結 みステップは、放記読み出しを中断したリンク先ページ の読み出しの明陽の際に、前記読み出しを中断したリン ク先ページの途中の深み出し結果の有効期限を検査し、 有効期限を経過している場合には、そのリンク先ページ の読み出しをやり而し、有動物級が経過していない場合 には、そのリンクキページの終み出しを中断した部分か ら読み出しを練行することを特徴とするものである。

【手約編正8】

【被正対象書籍名】明顯書

【補近均象額出名】0016 [細正方法] 珍事

[测压内容]

【0015】また、本発明は、利用者が閲覧したいべー ジの指示を前記利用者から受信するページ指示受信ステ ップと、前配ページ指示受信スチップにおいて受情した 指示で示されるページがキャッシュメモリに存存するか 否定を検査する検査ステップと、値記検査ステップにお いて、前屋精売されたページがキャッシュメモリに存在 しない場合には、前別権示されたページをサーバに対し て歴まし、要求の結果確認サーバから適信されてきたべ ージを利用者に表示するサーバ語み出しステップと、前 記検査ステップにおいて、前配指示されたページがキャ ツシュメモリに存在する場合には、鉛部キャッシュメモ りから前記指示されたページのコンテンツを認み出し、 読み出したページを利用者に表示するキャッシュメモリ 放み出しステップと、前記サーバ放み出しステップ又は 前記キャッシュメモリ読み出しステップにおいて利用者 に表示したページのコンテンツを検査し、消耗表示した ベージからリンクが蒸られているリンク先ページのコン テンツを認記サーバに対して要能し、要求の納集論副サ 一バから迷信されてきたリンク先ページのコンテンツを **施記キャッシュメモリに格納するリンケケページ外続み** ステップとを含み、前記リンク先ページ先続みステップ は、複数のリンク先ページのコンテンツの読み出しを各 リンクサベージ毎に加番に集行し、前記複数のリンク先 ベージのコンテンツの総み出しの頻番を、クライアント 機で決められた各リンク学ページの優先地によって決定 することを特徴とするものである。

[TANKED]

[建正封象办额名] 明朝書 【補正対象項目名】0017

[被正常治] 多家

[補正內容]

【0017】また、本発明は、利用者が販賞したいべー ジの搬示を抽訳和用者から参信するページ指示を信义チ ップと、前記ページ指示受信ステップにおいて受信した 機能で示されるページがキャッシュメモリに存在するか <u>否かを検査する検査ステップと、施売検査ステップにお</u> いて、油泥蓄湿されたページがキャッシュメモリに存在 しない場合には、前記指示されたページをサーバに対し 工要素し、要求の結果的記サーバから逆信されてきたべ ジを利用者に表示するサーバ駅み出しステップと、前 記憶音ステップにおいて、前記指示されたページがキャ ッシュメモリに存在する場合には、前記キャッシュメモ りから前記的示されたページのコンテンツを読み出し、 読み出したページを利用者に表示するキャッシュメモリ 読み由しステップと、前記サーバ読み出しステップ又は **純記キャッシュメモリ読み出しステップにおいて利用者** に表示したページのコンテンツを検査し、約記表示した ページからリンクが限られているリンク先ページのコン テンツを前似サーバに対して要求し、要求の結果所配す 上込む必要的されてきたリンク先ページのコンテンツを 結系キャッシュメモリに絡納するリンク先ページ先済み ステップとを含み、造配リンク先ページ発験がステップ は、複数のリンク先ページを衝定の数のグループにクラ イアント側で分割し、複数のリンク光ページのコンテン 2の読み出しを、前記各グループ句に類響に行い、前記 各グループに含まれるリンク先ページのコンテンツの減 み掛しば、前記グループに含まれる複数のリンク弁ベー おに対して並列に実行することを特徴とするものであ

【手続補正10】

[福子对东州教义] 明确的

[新距射線取回名] 0018

【補正方法】変更

[網下內案]

【9018】また、本発明は、前定リンク光ページ先設 みステップは、複数のリンク先ページを、クライアント 館でリンク先ページに付されている優先度の順番で所定 のページ教的にグループ分けすることによって、前記グ ループを形成することを特徴とするものである。

【手续排送11】

[福庄対象書類名] 別期書

[MERCHANGH21 0019

【補正方法】 安學

【補正内容】

【0018】また、本発明は、前記リンクのパージ先続 みステップは、前記優先度を、過去におけるページへの アクセス頻度によって決定することを特徴とするもので

35 85.

[手經接正12]

【網正対象出版名】 明期进

[韓門均象領用名] 0020

【補正方法】変更

7.861F1A1983

【0020】また、本発明は、施配アクセス報度はアクセス研覧であることを特徴とするものである。

[FRME13]

【例正対象。例如名】明期以

【被正対象項目名】0021

【補正方は】削除

[F-\$280 E 1 4]

【補正対象書類名】明報書

【補正対象項目名】0022 【補正方統】削除

[年紀紀正15]

[特正的象字號名] 明顯古

[洲區對線時間名] 0023

【梅正方法】 胸除 【手練褲正16】

[湖底対象部編名] 明細書

【純正対象項目名】0024 【網正方法】削除

「毛統線計17]

【擁正対象書類名】明報書

【被正知象項目名】0026 【数子方法】 解數

【手統維正18】

[報正対象書類名] 明報數 [報正和集項目名] 0026

【補正方法】削除 【手袋相E19】

[制正对象数据6] 形物剂

【結正対象項目名】0028 【補正方法】変更

[編計内容]

【6028】実施の形態1、捌1には、本発明の好ましい実施の形態によるコンテンツ先続み方法の動作を説明 するシーケンス的が示されている。この図においては、 接来の方法を表す図1点と同様にクライアント20と、 サーバ22との課のデータの栄を保が美されている。

【乎続補正20】

【被正对象書類名】明顯書

[制形对象项目名] 0033

[新正方法] 変更 [新正内容]

【9633】次に、このリンク先ページにつかてケライ アントこのは厳児度の検索を行う。このリンク先ページ に対する優先度の設定は、過去の観極などを参照して、 それぞれのリンク先ページの中で次に閲覧される可能性 の高いもの法でいてより高い優先度を設定するように行 われる。 温度的なこの優先をの対定特殊については終に 群地でる。

[#88#F211

【補正対象占類名】明報書

【補正対象項目名】0043 【補正打除】変明

£ 146 (17) (144) 0

[補正內容]

【0 0 a 3】 言て、特に並行にリンクテベージの絡み出 しが行われる場合には、その次議みの途中で相用者が譲み 定金原程ベージの指示を行うと、までのページが出 が進いであって死流みが定了しているページはない。そ のため、利用者が鑑した閲覧ページの光波みは世前される。 行され、その後のページの光波みは世前される。

【手続補正22】 【補正対象物称2】暗網事

[新正对象新日本] 0058

【補正方法】變更

【雑正内容】

【0055】 すなわち、ます像先度の高いこのリンク先 ページについて第行して決勝を至行う。この10個のリ ク先ページについての先級みが終了した後に、次に級 先度の高い10個のリンクをページについて意味に先続 みが行われるのである。このように、リンク先ページを が定個数(例えば10個)ずつゲループ化をし、各ラル ー・プ解に接続にページのコンテンツの先頭を行えば、ネットワーかの負荷が拡大になることを防止しつつ、効

果的な先続みを行うことができる。

【手続端正23】

【補川対象書類名】明顯書

【補正対象項目名】0058 【補正方法】変更

[MANAR]

【0058】ませ、ページ指示受信ステップ109において、クライアント20は、利用者から閲覧したいページの指示を受信する。この指示はそのページの13日しを利用者が到後人力する場合もあるが、確定のページからのリンクボタンをクリックすることにより指示が行われる場合もある。

(手級網正24)

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正內容】

【0074】を点に、カライアント20は、現在表示しているページからリンクが漂されているリンクがページを、現在ペーツ発読みリストに直加する。この現在ページ発読カリスト3点の定律内をを表す説明を対照すた。この現在ページ発読カリスト3点は、フンケ先ページが日本しているように、この現在ページ光読みリスト3点。この個々においては2つがページが現ケページを扱力リスト3点に、2000年においては2つがページが現ケページを扱力リスト3点に数数が含れている。

【明經補正25】 【補正方法】 重要 [福正対象退辖名] 明維海 【制证内容】 【補正対象項目名】 0 1 6 2 【0167】また、本発明によれば、ページのコンテン 【補正方法】変更 ツの読み出しを再開する際に、連申まで読んだデータの [MFAW] 有効期限を検査し、有効期限が経過している場合にはそ の途中までのデータを破棄し、データの読み出しを始め 【0162】また、デキストデータのコンテンツを、デ キストデータ以外の運搬データなどより先に読み出すよ からやり直したため。データをより新鮮な内容に保持す うに構成したため、ページの大まかな表示内容のみを選 ることができる。 選に表示することができる。 【手続精正31】 [F\$7M676 2 6] [補正対象片類名] 明網井 [湖市対象支援名] 明線線 【補正対象項目名】0168 [細正対象項目名] 0163 [属正方法] 変更 [MEAR] 【制证方法】変更 【網正內來】 【0168】また、本発明によれば、各ページを販書に [0163] また、本発明によれば、先設みの読み出し 版み出していく際に、各ページの優先度によってその網 を並行に実施しているため、ネットワークのアイドル時 着を決定すれば、優先度の高いページを高い確率で高み 御をより有効に活用することができる。 出すことができる。 [子統綱正27] [手續補正32] [編訂] [於發樓線] [6] [編] (AEPOS ANS) CONT 【湘正封象項目名】 0 1 6 4 [細形対象項目名] 自169 【雑正方法】 密度 【補正方法】 愛曼 [WIEWN] 【緒市内線】 【0164】また、本地別によれば、複数のコンテンツ 【0169】また。本発明によれば、リンク先ページを の結み出しを並行に実行している場合に、利用者がその 優先度に従って複数のグループに分けている。そして、 中のいずれかのページを閲覧したい旨の指示を出した場 各グループ毎に複数のページを並行に読み出すことにし 合に、指示されたページの始み出しのみが紹行されるた たため、ネットワークの負債をそれほど増大させずに め、より迅速に利用者の指示に応答することができるコ かつ効率的なページのコンテンツの先続みを行うことが ンテンツ先齢み方法が実現される。 てきる。 [手続照正28] 【平銹網正33】 [網形対象が維名] 明細点 [確定対象書類名] 明總書 [編集日本期目名] 0165 【審正対象項目名】0170 [編而方法] 樂更 【被正方法】 您证 [補正內容] [28 FINNS] 【0165】また、本発明によれば、リンク先ページの 【0176】また、本種別によれば、上記グループ分け **込み出しを、並行に行うのではなく、各ページ制に動器** を優先度により行うことによって、優先度の高いベージ に行う。そのため、1つ1つのページずつ確実に先請み をより高い確率で先続みすることができるので、利用者 を行うことができる。 の権威に対して迅速に応答することができるコンテンツ [中級網正29] 先組み方法が支現される。 【福正对象收额名】明显甚 [手續級正34] 【補正対象項目名】0168 [福正対象書類名] 明期書 【補正方法】 変更 【補託対象項目名】0171 [編译成案] 【梯正方物】 变更 【6166】また、本発的によれば、中側されたベージ [MENT] の続み重しが、そのページに対するリンクが振られてい [0171]また、本発別によれば、この優先度として るページが遅び利用者に対して表示された場合に再陳さ はそのページへのアクセス頻度によって決定している。 れる。そのため、コンテンツの読み出しをより効率的に 従って、アクセス頻度の高いベージに対してはより迅速 行うことができる。 に先読みを行うことにより、より効率的な先読みを行う [手続横正30] ことができる。 【補正対象書類名】 明線書 【手縱稱正351 [補正対象項目名] 0.167 [福祉的金牌和公] 明確報

「福正学線項目の7」0172 「補正学法」変更 「補正学法」を更 「通上学者」 「0172]また、本作理によれば、特点このアクセス 組度はアクセスへ勝変で表すことが簡便な方法である。このアクセス回数はそのペーンに対してアクセスが半しる 均にリスト内のカウンタールをインクリメントしていくことによっ。。 答案に計測することができるものである。 使 できる。 「子院補正36] 「福正対象項目名10173 「福正対象項目名10173 「福正対象項目名10173 「福正対象項目名10173 「福正対象項目名10173 [確正対象書報2] 明細哲 [補正対象項目名] 017 4 (確正方象] 別除 [重統註 38] [補正対象書類名] 017 5 (施正対象書類名] 明報哲 [神正対象項目名] 017 6 [神正対象項目名] 017 6 [神正対象項目名] 明報哲 [補正対象項目名] 明報哲 [補正対象項目名] 017 6 [神正対象項形名] 明報月 [補正対象項形名] 例第月 [補正対象項形名] 例第月 [補正対象項形名] 例第月